

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CUSTOS DA QUALIDADE E A IMPORTÂNCIA DE SUA MENSURAÇÃO

FABIANA CARLA DA SILVA DOS SANTOS

FLORIANÓPOLIS - SC

1999

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CUSTOS DA QUALIDADE E A IMPORTÂNCIA DE SUA MENSURAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao departamento de Ciências Contábeis, do Centro Sócio Econômico, da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em Ciências Contábeis.

Acadêmica: FABIANA CARLA DA SILVA DOS SANTOS

Orientador: Prof. JOISSE ANTONIO LORANDI M.Sc

FLORIANÓPOLIS – SC

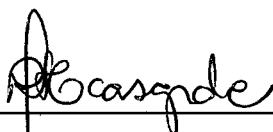
1999

CUSTOS DA QUALIDADE E A IMPORTÂNCIA DE SUA MENSURAÇÃO

Autora: ACADÊMICA FABIANA CARLA DA SILVA DOS SANTOS

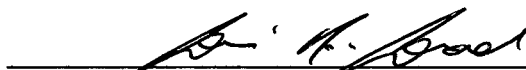
Esta monografia foi apresentada como trabalho de conclusão no curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina, obtendo a nota média de9,50.... atribuída pela banca constituída pelos professores abaixo nominada.

Florianópolis, 08 de dezembro de 1 999.

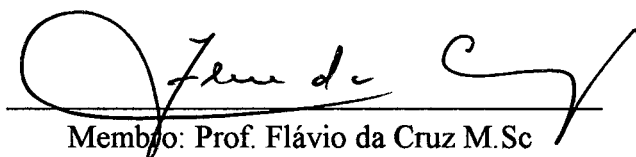


Profª. Maria Denize Henrique Casagrande M.Sc
Coordenadora de Monografia do CCN

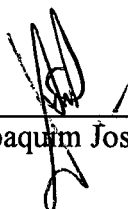
Professores que compuseram a banca:



Presidente: Prof. Joisse Antonio Lorandi M.Sc



Membro: Prof. Flávio da Cruz M.Sc



Membro: Prof. Joaquim José de Santanna

AGRADECIMENTOS

Redigir uma página de agradecimentos, é algo muito difícil, principalmente depois de cinco anos de tantas interações e inumeráveis colaborações e apoios recebidos. Assim sendo, os meus sinceros agradecimentos.

Primeiramente à Deus e aos meus Protetores, por me acompanharem durante este percurso, iluminando o meu caminho e permitindo-me chegar até aqui.

Aos meus Pais, Claudionor e Rosângela, pelo Dom da vida, pelo amor, pelos ensinamentos, dedicação e esforços para que eu pudesse entrar da universidade, passar por todas as fases e hoje estar aqui, dizendo o meu muito obrigado por esta importante conquista em minha vida.

Aos meus irmãos Cláudia e Leandro pelo carinho e amizade.

Aos meus avós, Claudionor e Maria Tereza, e Cecília, pelo amor e preocupação comigo.

Ao meu vô José (*In Memoriam*), que esteja onde estiver, sei que também está feliz por esta minha conquista.

Aos meus colegas de curso pelos momentos de diversão e tensão que compartilhamos nestes cinco anos, principalmente à Elizabete pela amizade.

Ao Professor Joisse, pelo privilégio de sua orientação.

Aos demais professores do Curso de Ciências Contábeis, que contribuíram para minha formação acadêmica, principalmente ao Professor Wanderlei pela amizade.

Àquelas pessoas, cujos nomes não são citados, mas que direta ou indiretamente colaboraram, os meus sinceros agradecimentos.

Enfim, meu agradecimento muito mais do que especial ao meu noivo Eduardo, pelo amor, carinho, amizade, apoio, compreensão e estímulo para que eu nunca desistisse e pudesse hoje estar realizando este sonho, esta conquista, meu muito obrigado por ser parte da minha vida.

*“ Nunca dê uma solução
sem antes ter certeza de
qual é o problema” (Carlos
Salles).*

LISTA DE ANEXOS

	Página
Anexo 1: Modelo de relatório de Custos da Qualidade – TABELA	44

LISTA DE FIGURAS

	Página
Fig. 1: Categorias de Custos da Qualidade	14
Fig. 2: Relação básica entre os Custos da Qualidade	20
Fig. 3: Relações entre as diversas categorias e a zona de equilíbrio	22
Fig. 4: Sistema (Organização Humana)	32

LISTA DE QUADROS

	Página
Quadro 1: Linha de pensamento de alguns autores a respeito da qualidade	07
Quadro 2: Exemplos dos principais Custos da Qualidade por departamentos	11
Quadro 3: Resumo de algumas informações contábeis e extra-contábeis	24
Quadro 4: Menu para um sistema de informações de Custos da Qualidade	27

LISTA DE SIGLAS

	Página
CQ – Custos da Qualidade ou <i>Cost of Quality</i>	13
IOB – Informações Objetivas	45

SUMÁRIO

CAPÍTULO I

1. INTRODUÇÃO

1.1.	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	01
1.2.	PROBLEMA	01
1.3.	OBJETIVOS	02
1.3.1.	Objetivo Geral	02
1.3.2.	Objetivos Específicos	02
1.4.	METODOLOGIA DA PESQUISA	02
1.5.	ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO	05

CAPÍTULO II

2. LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

2.1.	QUALIDADE	06
2.2.	NÃO QUALIDADE	09
2.3.	HISTÓRICO DOS CUSTOS DA QUALIDADE	09
2.4.	CUSTOS DA QUALIDADE	10
2.4.1.	Objetivos da Mensuração dos Custos da Qualidade	13
2.4.2.	Categorias de Custos da Qualidade	14
2.4.3.	Relações Entre as Categorias de Custos da Qualidade	19
2.4.4.	Equilíbrio Entre as Categorias	21
2.4.5.	Coleta e Identificação dos Dados de Custos	22
2.4.6.	Relatórios de Custos da Qualidade	25
2.4.7.	Riscos de um Sistema de Custos da Qualidade	28
2.4.8.	O Elemento Humano e os Custos da Qualidade	28
2.5.	INDICADORES DE QUALIDADE	29

CAPÍTULO III

3. MODELO PARA MENSURAÇÃO DOS CUSTOS DA QUALIDADE

3.1.	INFORMAÇÕES PARA A MENSURAÇÃO	33
3.2.	MENSURAÇÃO DOS CUSTOS DA QUALIDADE	35

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES 38

BIBLIOGRAFIA 40

CAPÍTULO I

1. INTRODUÇÃO

1.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Com o advento da globalização e a conseqüente competitividade cada vez mais acirrada, as empresas tem procurado rever suas formas de organização. Este aumento da competitividade, faz com que cada vez mais os consumidores exijam produtos e/ou serviços de qualidade, ocasionando assim, o aumento da concorrência entre as empresas.

Isto tem levado as empresas a buscarem estratégias para fabricar produtos de qualidade, com o menor custo possível. Para tanto, torna-se essencial, a utilização de ferramentas de controle que ajudem a melhorar a lucratividade através da redução dos custos.

Porém, para auxiliar no processo de redução dos custos em busca da qualidade desejada, torna-se necessário que a área de Contabilidade da empresa esteja preparada e informatizada para receber e processar as informações dos diversos departamentos da empresa. Além disso, a área de Contabilidade precisa apresentar dados financeiros, que permitam a tomada de decisões no sentido de redução dos custos em busca de um produto de qualidade, dando suporte à direção da empresa.

Assim, torna-se importante, mensurar financeiramente a qualidade, apresentando à direção da empresa, relatórios gerenciais que sirvam como base para programas de redução de custos das falhas em busca da qualidade total.

Diante do exposto, esta pesquisa tem como tema, Os Custos da Qualidade e a Importância de sua Mensuração.

1.2. PROBLEMA

Tem-se observado, que a maioria das empresas gastam um tempo excessivo tentando corrigir problemas com a qualidade de seus produtos e/ou serviços, ao invés de tentar solucioná-

los e descobrir quais são esses problemas ainda durante o seu processo de produção. Além disso, as empresas perdem lucratividade por produzir de maneira errada e com elevados custos.

Existe, neste sentido, a necessidade da utilização de ferramentas de controle gerenciais em busca da qualidade, com um retorno dos investimentos que seja aceitável para a organização.

Portanto, esta pesquisa pretende questionar, quais são os Custos da Qualidade e qual a importância de sua mensuração e controle.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GERAL

O objetivo geral desta pesquisa é apresentar uma fundamentação teórica acerca da mensuração e identificação dos Custos da Qualidade, como ferramenta de apoio gerencial, em busca do crescimento econômico da empresa e satisfação do cliente.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Abordar teoricamente os conceitos relacionados com os Custos da Qualidade;
- Apresentar um modelo para mensuração dos Custos da Qualidade;
- Avaliar a importância da mensuração e gerenciamento dos Custos da Qualidade.

1.4. METODOLOGIA DA PESQUISA

Metodologia para DEMO (1990: p.19): “[...] é uma preocupação instrumental. Trata das formas de se fazer ciência. Ainda dos procedimentos, das ferramentas, dos caminhos. A finalidade da ciência é tratar a realidade teórica e praticamente. Para atingirmos tal finalidade, colocam-se vários caminhos [...]” Ainda conceituando metodologia, em outra obra sua, DEMO (1985: p.55) diz que: “[...] toda e qualquer preocupação com questões de método, também a estatística, que é um recurso instrumental para se conseguir maior objetivação [...]” é metodologia.

PAULI (1976: p.21) explica etimologicamente que: *“Metodologia (do grego methodos=método, logos=ciência) é o estudo de uma operação do ponto de vista de seu modo de proceder.”*

Quando existe um problema e não existem informações disponíveis para esclarecê-lo e/ou resolvê-lo, ou mesmo que existam estas informações, só que em estado de desordem e que não se relacionem adequadamente com o problema, requer-se uma pesquisa.

GIL (1988: p.19) comenta que:

“[...] A pesquisa é desenvolvida mediante o concurso dos conhecimentos disponíveis e a utilização cuidadosa de métodos, técnicas e outros procedimentos científicos. Na realidade, a pesquisa desenvolve-se ao longo de um processo que envolve inúmeras fases, desde a adequada formulação do problema até a satisfatória apresentação dos resultados.”

Ainda sobre pesquisa LAKATOS & MARCONI (1982: p.17) dizem que:

“Toda pesquisa deve basear-se em uma teoria, que serve como ponto de partida para a investigação bem sucedida de um problema. A teoria, sendo instrumento de ciência, é utilizada para conceituar os tipos de dados a serem analisados. Para ser válida, deve apoiar-se em fatos observados e provados, resultantes da pesquisa. A pesquisa dos problemas práticos pode levar à descoberta de princípios básicos; freqüentemente fornece conhecimento que tem aplicação imediata.”

Dentre os vários tipos de pesquisa, tem-se o trabalho científico, conforme conceituam LAKATOS & MARCONI (1982: p.82):

“Os trabalhos científicos devem ser elaborados de acordo com as normas preestabelecidas e com os fins a que se destinam. Serem inéditos ou originais e contribuir não só para a ampliação dos conhecimentos ou a compreensão de certos problemas, mas também, servirem de modelo ou oferecer subsídios para outros trabalhos.”

Nas diversas formas de investigação e de pesquisa científica, reduz-se o universo da abordagem a um assunto ou problema particular, resultando em uma monografia.

SALOMON (1996: p.179) caracteriza a monografia como sendo: *“[...] um trabalho científico que se caracteriza pela especificação, ou seja, a redução da abordagem a um só assunto, a um só problema. Mantém-se assim o sentido etimológico: monos (um só) e graphein (escrever): dissertação a respeito de um assunto único.”*

Esta forma de pesquisa científica, de modo geral, vem sendo exigida como trabalho de conclusão de curso de graduação em diversas universidades brasileiras.

Devido a isto, proporciona-se, de certa forma, um nível de aprendizagem, um amadurecimento intelectual e um maior pensamento crítico e reflexivo.

Neste sentido, LAKATOS & MARCONI (1990: p.230) expõem: *“As monografias referentes ao grau de conclusão do estudante universitário não podem ser consideradas verdadeiros trabalhos de pesquisa (para o qual os estudantes não estão ainda capacitados, salvo raras exceções), mas estudos iniciais de pesquisa.”*

Na realidade, geralmente, não são trabalhos de investigação científica, mas apenas de iniciação e essencialmente reflexivo. Possibilita uma formação básica para o futuro pesquisador e para a tese propriamente dita, pois é considerada uma tese inicial, tendo assim, uma finalidade didática.

Diante do exposto, com a finalidade de alcançar o objetivo geral desta pesquisa monográfica, o método de pesquisa a ser desenvolvido será o de pesquisa bibliográfica.

A finalidade da pesquisa bibliográfica é fazer com que o pesquisador fique em contato direto com tudo o que já se escreveu sobre determinado assunto. As publicações é que irão auxiliar e começar a dar frente para que se possa escrever o trabalho.

De acordo com GIL (1988: p.48) a pesquisa bibliográfica: *“[...] é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho desta natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas.”*

A pesquisa bibliográfica deve começar pelo levantamento das obras que serão objeto de leituras e anotações. Em seguida, deverá ser feito uma pré-leitura, para que se possa realizar uma seleção das obras, depois, uma leitura mais detalhada, onde serão localizadas as informações úteis para o trabalho e por último, uma leitura crítica, que permite a apreensão das idéias fundamentais.

Esta última fase é a mais complexa, pois precisa-se realizar várias leituras, para destacar o indispensável para compreensão das idéias, para que no fim, possa-se realizar uma conclusão.

1.5. ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO

O presente trabalho apresenta-se composto por três Capítulos. O Primeiro aborda as considerações iniciais, o problema, os objetivos a serem alcançados, a metodologia da pesquisa e a organização do estudo.

O Segundo Capítulo refere-se a fundamentação teórica, iniciando-se com a conceituação da qualidade e abordando-se os diversos conceitos acerca do tema Custos da Qualidade e destacando-se também a importância do elemento humano para o sucesso da implantação de um sistema de Custos da Qualidade.

O Terceiro Capítulo apresenta um modelo com dados hipotéticos, para mensuração dos Custos da Qualidade.

Por fim, apresenta-se as conclusões e recomendações, seguidas da bibliografia.

CAPÍTULO II

2. LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

2.1. QUALIDADE

Qualidade são as características de um produto e/ou serviço, que satisfaçam as necessidades dos clientes e sejam adequadas ao uso, a um custo ótimo para a empresa.

Para CALEGARE (1985: p.1):

“ É importante observar que a adequabilidade para o uso deve ser entendida, em última análise, como aquela julgada pelo usuário ou consumidor como o conjunto das características que ele considera benéficas para si próprio, ao preço que está disposto a pagar. Assim, diferentes consumidores ou utilizadores poderão ter pontos de vista distintos a respeito da qualidade de um certo produto ou serviço, dependendo das características que cada um considerar importantes.”

Assim, a qualidade de um produto e/ou serviço, pode ser avaliada considerando-se diversos itens, como por exemplo: as características técnicas, o preço e as condições de pagamento, a garantia, o manual de instruções, a segurança, a aparência, e principalmente o atendimento às necessidades dos clientes.

Qualidade para TEBoul (1995: p.31-32):

“[...] é aquilo que às vezes manifesta-se no momento do uso, mas também dá satisfação do ponto de vista estético, até mesmo ético, quando temos a sensação de que o produto corresponde ao que se esperava e que não fomos ‘enganados em relação à mercadoria’. A qualidade é antes de mais nada a conformidade às especificações. É também a resposta ajustada à utilização que se tem em mente, na hora da compra e também a longo prazo”.

De acordo com CSILLAG (1985: p.52): *“O valor real de um produto, processo ou sistema é o grau de aceitabilidade de um produto pelo cliente, e portanto, é o índice final do valor econômico. Quanto maior é o valor real de um item sobre outro que sirva para a mesma finalidade, maior será a probabilidade de vencer a concorrência.”*

Neste sentido, tem-se que a qualidade na visão do cliente, está ligada ao valor intrínseco do produto, no que se refere ao desempenho de suas funções e atendimento às necessidades.

Vários enfoques do conceito de qualidade já foram tratados por diversos autores, dentre eles GARVIN que os abordou pela primeira vez em conjunto, enfocando a qualidade como conceitos: transcendente, baseada no produto, no usuário, na produção e no valor.

De acordo com ROBLES (1994: p.23):

“A visão Transcendente afirma que a Qualidade é sinônimo de ‘excelência inata’; a baseada no Produto, enxerga a Qualidade como algo preciso e mensurável; a baseada no Usuário parte da premissa de que a Qualidade está diante dos olhos de quem observa; a da Produção, encara a Qualidade como conformidade às especificações e a do Valor define Qualidade em termos de custos e preços”.

O quadro 1 abaixo, apresenta a linha de pensamento de alguns autores a respeito da qualidade:

Quadro 1: Linha de pensamento de alguns autores a respeito da qualidade

	TRANSCENDENTE	PRODUTO	USUÁRIO	PRODUÇÃO	VALOR
SHEWART		X			X
DEMING			X		
JURAN			X		
ISHIKAWA	X	X			X
CROSBY				X	
TAGUCHI		X	X		
FEIGENBAUM					X
CAMPOS			X		
CERQUEIRA		X			
ISSO		X			
TEBOUL	X		X		
McCAMUS	X				
AURÉLIO	X				

Fonte: ROBLES (1994: p. 23)

ROBLES (1994: p.23) diz ainda que:

“As abordagens de cada autor, segundo GARVIN, provavelmente foram influenciadas por sua formação profissional original. Para o pessoal da Produção, preponderam as visões de Produto e de Produção, enquanto os

de Marketing preferem a do Usuário. A equalização e a calibragem dessas visões dentro de uma mesma empresa são salutares, a fim de evitar divergências de enfoques de uma área para outra. Apesar dessas divergências, a tendência das empresas é adotar a visão de Valor, em que se procura adequação de custo e preço; considera-se o preço também como um indicador da Qualidade, pois de nada adiantaria fabricar um produto de ótima Qualidade se não houvesse compradores dispostos a incorrer em um sacrifício financeiro para consumi-lo.”

A qualidade na visão do cliente, também está muito ligada ao algo mais de sedução e excelência que a empresa pode oferecer, que fazem parte das necessidades a serem supridas pela qualidade do produto e/ou serviço, capaz de fascinar e torná-lo fiel.

A respeito deste fascínio OAKLAND (1994: p.16) comenta:

*“Pelo fato de atender **consistentemente** os requisitos do cliente, podemos passar para um diferente nível de satisfação: o **fascínio do cliente**. Não há dúvida de que muitas organizações prepararam tão bem sua capacidade de atender continuamente aos requisitos dos clientes, que isso criou sua reputação de ‘excelência’.”*

Assim, o algo mais que o cliente espera é de grande importância, visto que a empresa deverá antes de mais nada, prever as necessidades e expectativas do seu cliente em relação ao produto e/ou serviço. As empresas que forem capazes de prever esse algo mais além da qualidade que o cliente espera, poderão ter seu lugar garantido no mercado.

De acordo com CROSBY (1984: p.31): “[...] devemos definir qualidade como ‘conformidade com os requisitos’ se quisermos dominar o assunto.”

Para CAMPOS (1992: p.2) qualidade é vista no sentido de que: “[...] ‘o grande objetivo das organizações humanas é atender às necessidades do ser humano na sua luta pela sobrevivência na Terra’.”

CAMPOS (1992: p.2) diz ainda, que: “ [...] um produto ou serviço de qualidade é aquele que atende perfeitamente, de forma confiável, de forma acessível, de forma segura e no tempo certo às necessidades do cliente.”

Outros enfoques, onde a qualidade é vista como simplesmente o atendimento às exigências dos clientes, são expressos por alguns autores: “O verdadeiro critério da boa qualidade é a preferência do consumidor.” CAMPOS (1992: p.2); “[...] para sobreviver, a empresa precisa considerar o cliente como meta prioritária.” PALADINI (1990: p.29), “A completa satisfação dos clientes passa a ser o objetivo da companhia [...]” ROBLES (1994: p.21).

Considerando esses conceitos de qualidade onde o cliente é a meta principal, tem-se nesse sentido, que o processo da qualidade passa a ser uma postura empresarial, pois depende da participação de todas as pessoas dentro da organização, partindo de uma filosofia que precisa ser imposta pela direção da empresa e que motive as pessoas a engajar-se e participar do processo em busca da obtenção e manutenção da qualidade.

2.2. NÃO QUALIDADE

Pode-se entender como não qualidade, a diferença entre as características de um produto e/ou serviço e as necessidades dos clientes. A variação entre as necessidades dos clientes e as características do produto e/ou serviço, chama-se de não qualidade ou não conformidade.

Para MIRSHAWKA (1988: p.35): *“Uma qualidade insuficiente ou uma não qualidade significa uma utilização inadequada de recursos, perdas e gastos desnecessários de material, perdas de tempo de mão-de-obra e de máquinas, com o que, o preço dos produtos sobe ...”*

Uma definição simplificada é a que diz que a não qualidade é sinônimo de produto defeituoso ou produto sem qualidade.

2.3. HISTÓRICO DOS CUSTOS DA QUALIDADE

De acordo com GARVIN (1992: p.13):

“Até a década de 50 a maioria das tentativas de se melhorar a qualidade eram baseadas na premissa implícita de que os defeitos tinham um custo. Quanto eles custavam era uma questão de opinião, pois poucas empresas tinham se dado ao trabalho de totalizar as despesas em que incorriam porque os produtos não eram feitos corretamente da primeira vez. Na falta deste padrão de medida, os gerentes acostumados a tomar decisões baseadas em números reais não tinham por que prosseguir. Para eles, continuava sendo crítica a seguinte pergunta: qual era o grau da qualidade suficiente?”

Para CORAL (1996: p.58): *“Conceitos de custos da qualidade surgiram a partir da literatura de controle da qualidade no sentido de oferecer suporte as ações de melhorias e como forma de medir a qualidade das empresas. Juran discute custos da qualidade pela primeira vez em 1951 em seu livro Quality Control Handbook.”*

Assim, desde a década de 50, e principalmente atualmente, pelo fato da globalização, o tema vem sendo discutido amplamente das mais variadas formas, tentando demonstrar a importância da mensuração e controle dos Custos da Qualidade, pelo fato de apresentar à direção da empresa, dados financeiros para análise e tomada de decisões.

2.4. CUSTOS DA QUALIDADE

Pode-se dizer, que os Custos da Qualidade são provenientes do fato das empresas não produzirem certo desde a primeira vez. Dessa forma, torna-se vital para as organizações, a avaliação destes custos para garantir sua sobrevivência no mercado, pois quando não se produz com qualidade, perde-se em dois aspectos: um deles é o produto que será rejeitado pelos clientes por não estar de acordo com os requisitos e o outro, é o custo de se produzir algo de má qualidade, enquanto que os recursos dispendidos para a produção deste produto e/ou serviço de má qualidade, poderiam ser destinados para a produção de um produto de qualidade e em conformidade com os requisitos.

Para OAKLAND (1994: p.189):

“Fabricar um produto, prestar um serviço ou fazer um trabalho de qualidade – mesmo que apresente um alto nível de satisfação do cliente – não é suficiente. O custo para se atingir essas metas deve ser cuidadosamente administrado de modo que, a longo prazo, o efeito dos custos da qualidade sobre o negócio ou organização seja o desejado. Esses custos são uma medida real do esforço para obtenção da qualidade. O principal objetivo de uma gerência responsável é um produto ou serviço competitivo, baseado no equilíbrio entre fatores de qualidade e de custos. Esse objetivo é bem mais realizado com a ajuda de uma análise adequada dos custos da qualidade (COQ – Costs Of Quality).”

Os Custos da Qualidade também podem ser mensurados por departamentos, e não somente no custo total da empresa como um todo. Esta mensuração departamental ou por centros de custos, tende a facilitar o controle e gerenciamento dos mesmos, pois serão visivelmente identificadas as áreas problemáticas dentro da organização, possibilitando a tomada de medidas corretivas.

ROBLES (1994: p.58) comenta a respeito do controle dos Custos da Qualidade por departamentos neste trecho: *“Os custos da qualidade podem ser controlados por departamentos,*

serem levados em consideração nas decisões de investimento de capital ou serem avaliados em termos globais [...]”

Abaixo, tem-se o quadro 2, com exemplos dos principais Custos da Qualidade por departamentos.

Quadro 2: Exemplos dos principais Custos da Qualidade por departamentos

Departamento	Custos de prevenção	Custos de avaliação	Custos de falhas internas	Custos de falhas externas
Projeto	1. Normas e procedimentos para desenhos 2. Treinamento 3. Desenvolvimento das especificações de materiais, produtos e serviços 4. Análise do projeto 5. Desdobramento da função qualidade – QFD	1. Inspeção do protótipo 2. Testes de avaliação do projeto 3. Testes de qualificação	1. Mudanças ou reformulação de projetos 2. Projetos acima do custo previsto	1. Cancelamento de pedidos por atrasos de projeto 2. Devolução de produto por erro de projeto 3. Retrabalhos no cliente por erros de projeto
Distribuição	1. Normas e procedimentos de distribuição 2. Treinamento	1. Inspeção do produto final antes do despacho	1. Rejeição ou retrabalho em virtude de embalagem incorreta	1. Produto entregue em endereço errado
Financeiro	1. Normas e procedimentos financeiros 2. Treinamento	1. Auditorias internas 2. Inspeção de faturas antes do envio	1. Emissão de notas de crédito para corrigir faturas 2. Relatórios gerenciais elaborados além do prazo	1. Clientes devedores 2. Duplicatas pagas fora do prazo
Marketing	1. Normas e procedimentos de marketing 2. Treinamento 3. Pesquisa de mercado 4. Especificações de produto ou serviço	1. Inspeção de cartas ou questionários de pesquisa antes do envio	1. Excesso ou falta de estoque em razão de previsões malfeitas 2. Perdas de clientes 3. Perda de mercado	1. Produtos que não atendem às necessidades do consumidor
Pessoal	1. Normas e procedimentos 2. Treinamento 3. Avaliação de pessoal	1. Inspeção de relatórios de avaliação pessoal	1. Falha de recrutamento 2. Alto “turnover” 3. Greves	1. Clientes mal-atendidos
Produção	1. Normas e procedimentos de produção 2. Treinamento 3. Manutenção preventiva 4. Planejamento e	1. Inspeção e testes do produto ou serviço na linha de produção 2. Auditorias no estoque 3. Aferição e	1. Sucata, retrabalho e perdas de produto durante e no fim da produção 2. Análise de falhas 3. Excesso ou falta de produtos no estoque	1. Devolução, reposição ou reparos de produtos ou serviços 2. Reclamações dentro do período da garantia

	controle da produção 5. Planejamento e controle de ferramental 6. Controle e garantia do processo	medição de equipamentos 4. Testes no ambiente de produção		3. Atrasos nas entregas por atrasos na produção
Compras	1. Normas e procedimentos de compras 2. Treinamento 3. Levantamento de dados técnicos e comerciais sobre os fornecedores 4. Programa de aperfeiçoamento de fornecedores	1. Avaliação das fontes de fornecimento 2. Testes de inspeção no recebimento 3. Testes de qualificação de fornecedores 4. Auditorias no fornecedor	1. Compra de material fora das especificações 2. Devoluções no fornecedor 3. Recompra de material rejeitado 4. Excesso ou falta de material em estoque	1. Uso da garantia em virtude de materiais fora das especificações
Vendas	1. Normas e procedimentos de vendas 2. Treinamento	1. Reavaliação das cotas de vendas	1. Perda de clientes por falha no atendimento 2. Falha na administração dos pedidos 3. Excesso ou falta de produtos em estoque por falhas nas projeções de vendas	1. Atender à reclamações de clientes devido a produtos ou serviços fora das especificações
Assistência Técnica	1. Normas e procedimentos de assistência técnica 2. Treinamento 3. Controle e inspeção de equipamentos 4. Pré-ensaio de produtos ou serviços	1. Inspeção e avaliação da assistência técnica	1. Perda de clientes por falha na assistência técnica 2. Reutilização da garantia	1. Retorno excessivo ao cliente devido a problemas na assistência técnica
Qualidade	1. Normas e procedimentos da qualidade 2. Treinamento 3. Projeto dos sistemas de controle 4. Auditorias da qualidade 5. Pesquisa junto ao consumidor	1. Inspeção do produto acabado em qualquer estágio	1. Sistema da qualidade falho, resultando em produtos não conformes	1. Atendimento das reclamações dos clientes 2. Atendimento das reclamações dentro do período da garantia 3. Responsabilidade civil (código de defesa do consumidor) 4. Deficiências constatadas em auditorias e não corrigidas

Fonte: Revista CQ Qualidade – n.º 13 março / abril 1993 – p. 14

A distribuição dos Custos da Qualidade está em função da capacidade da empresa de gerar a má qualidade ou as não conformidades, ou seja, quanto mais produtos defeituosos forem produzidos, maiores serão os Custos da Qualidade.

O gerenciamento destes custos, torna-se a base de uma administração econômica do sistema da qualidade, pois não permite que produtos de má qualidade continuem sendo produzidos, ocasionando uma economia de recursos e aumento da lucratividade.

2.4.1. OBJETIVOS DA MENSURAÇÃO DOS CUSTOS DA QUALIDADE

Para CROSBY (1984: p.133): *“Quando a operação conhecer o seu CQ, ou uma boa estimativa, podem-se estabelecer os objetivos para a redução do custo.”* Ou seja, somente quando conhece-se os números de Custos da Qualidade e as áreas problemáticas da empresa, é que pode-se estabelecer metas para a sua redução através de programas de melhoria.

Para CALEGARE (1985: p.20): *“O objetivo de Um Programa de Custos da Qualidade é o de fazer com que a adequabilidade para o uso do produto ou serviço seja conseguida ao mínimo custo possível. Isto pode ter significado importante para a saúde financeira e econômica de uma empresa, tornando-a mais competitiva, aumentando a sua participação no mercado e provocando maiores lucros, ou pelo menos, menores prejuízos.”*

Neste sentido, os Custos da Qualidade tem o objetivo primordial de fornecer à direção da empresa, um instrumento para a tomada de decisões e medidas de controle, a fim de melhorar a qualidade dos produtos e/ou serviços a um custo minimizado, através de um adequado emprego de recursos materiais e humanos, contribuindo assim, para a maximização dos lucros da empresa.

De acordo com ROBLES (1994: p. 59-62):

“A mensuração da qualidade através dos Custos da Qualidade é vista pelos administradores como a forma de se atender a vários objetivos ou questões, dentre os quais se destacam:

- 1. Avaliar os programas de qualidade por intermédio de quantificações físicas e monetárias.*
- 2. Possibilidade de fixar objetivos para os programas de qualidade, priorizando, através do método de Pareto, aqueles que possibilitem trazer de forma imediata melhores resultados para a empresa.*
- 3. Conhecer na realidade o quanto a empresa está perdendo por falta de qualidade. Essa informação, quando passada aos diferentes níveis da organização, ajuda na sensibilização e compromisso de enfrentar o desafio da melhoria da qualidade.*

[...]”

Para CALEGARE (1985: p.20) as informações de Custos da Qualidade servem para atender a diversos outros objetivos dentro os quais destaca:

- “a) analisar o desempenho do trabalho, apontando áreas problemáticas importantes;*
- b) programar as atividades da qualidade, com máximo efeito e uso mais efetivo dos recursos disponíveis;*
- c) preparar um orçamento realístico das atividades relacionadas com a Qualidade, para atender aos objetivos da empresa;*
- d) preparar as estimativas de custo para concorrência em novos negócios.”*

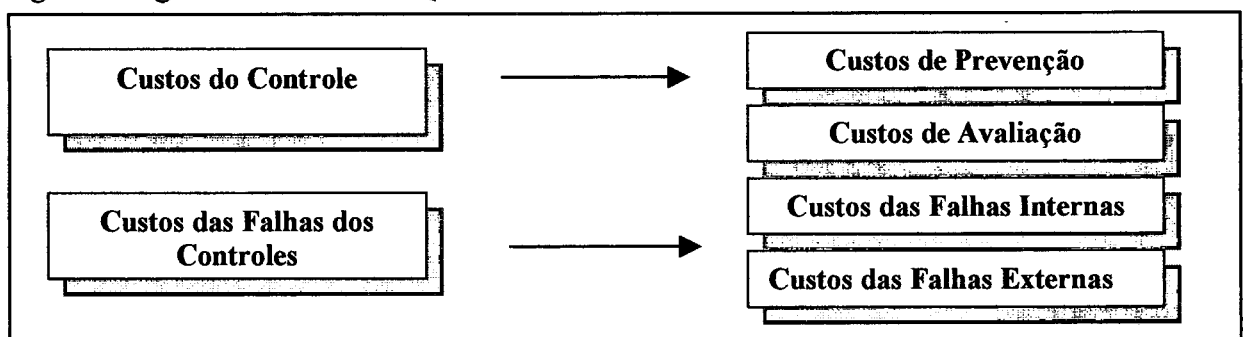
Assim, o sério comprometimento de toda a organização, desde a direção até os operários de mais baixa hierarquia, quanto a mensuração dos custos da qualidade, permite em um primeiro momento, conhecer os pontos problemáticos das atividades realizadas pela empresa, tendo como consequência imediata a tomada de medidas a nível de direção, e comprometendo também, todas as pessoas dentro da organização para o engajamento no sentido de resolução dos pontos críticos de funcionamento das atividades, o que provavelmente levará a um aumento dos resultados da empresa.

2.4.2. CATEGORIAS DE CUSTOS DA QUALIDADE

De acordo com ROBLES (1994: p.63): *“Os Custos da Qualidade são agrupados em categorias que se relacionam entre si. A aplicação de recursos em uma categoria acarreta variações no montante de custos em outra.”*

As categorias de Custos da Qualidade são divididas em quatro: Prevenção, Avaliação, Falhas Internas e Falhas Externas, como pode-se verificar na figura 1 a seguir:

Fig. 1: Categorias de Custos da Qualidade



Fonte: ROBLES (1994: p. 58)

De acordo com a figura 1, entende-se que os custos do controle são aqueles necessários para que o produto seja produzido com qualidade, ou seja, sem defeitos. Já os custos das falhas do controle são aqueles gerados por não conformidades, ou seja, por erros e defeitos que podem ser detectados durante o processo produtivo ou depois que o produto já foi entregue ao cliente. Assim, quando tem-se um maior investimento nos custos do controle, tende-se a diminuir os custos das falhas dos controles até atingir-se o equilíbrio.

- CUSTOS DE PREVENÇÃO

Custos de prevenção para ROBLES (1994: p.63): *“São os gastos com atividades no intuito de se assegurar que produtos, componentes ou serviços insatisfatórios ou defeituosos não sejam produzidos. Os gastos com prevenção compreendem tanto investimentos quanto demais dispêndios (custeio), que objetivam evitar a geração de unidades e componentes defeituosos bem como a prestação de serviços insatisfatórios.”*

De acordo com MIRSHAWKA (1988: p.39): *“Os custos de prevenção são uma medida do investimento feito antecipadamente para a produção de um produto.”*

Já para CROSBY (1984: p.133): *“Custos de prevenção são aqueles de todas as atividades empreendidas para prevenir defeitos no design, mais desenvolvimento, compras, mão-de-obra e outros aspectos do início e criação de um produto ou serviço. Incluem-se aí as medidas preventivas e de cálculo realizadas no decorrer do ciclo de negócio.”*

Neste sentido, tem-se que os custos de prevenção relacionam-se basicamente com os esforços das empresas para prevenir que produtos e/ou serviços não tenham defeitos ou não conformidades.

Como alguns exemplos de custos de prevenção tem-se:

- os custos com treinamentos de pessoal - necessários para que se tenha mão-de-obra qualificada e capacitada;
- os custos com avaliação de fornecedores – necessários para que se possa ter a certeza da aquisição de matérias-primas de qualidade;
- os custos com salários do pessoal de garantia da qualidade – essencial para manter-se os mesmos motivados.

- CUSTOS DE AVALIAÇÃO

Os custos de avaliação para ROBLES (1994: p.64): *“São os gastos com atividades desenvolvidas na identificação de unidades ou componentes defeituosos antes da remessa para os clientes. Clientes esses que podem ser tanto internos quanto externos.”*

Na visão de MIRSHAWKA (1988: p.41): *“Os custos de avaliação são associados com a mensuração, a avaliação ou a auditoria de produtos, componentes e materiais comprados para assegurar a conformação com os padrões de qualidade e com as exigências de desempenho.”*

De acordo com CROSBY (1984: p.134):

“Estes são os custos em que se incorre durante as inspeções, testes, e outras avaliações planejadas com a finalidade de se determinar se o hardware, software, ou serviços, estão de acordo com os requisitos. Os requisitos incluem as especificações do marketing e do cliente, assim como os documentos da engenharia e informação pertencentes aos procedimentos e processos. Todos os documentos que descrevem a conformidade do produto ou serviço são relevantes.”

Dentre os custos relativos a avaliação CALEGARE (1985: p.24-25) destaca:

- Salários do pessoal do Controle da Qualidade e encargos sociais.
- Custos administrativos associados ao Controle da Qualidade.
- Inspeções e testes (Perícia) de recebimento.
- Testes de laboratório para aceitação.
- Inspeções e testes de fabricação, incluindo-se aquelas nos Fornecedores e as auditorias durante a fabricação.
- Montagens para testes e inspeções.
- Manutenção e calibração dos equipamentos de medida e teste.
- Inspeções e avaliações de estoques e partes sobressalentes.
- Monitoragens do processo.
- Avaliações ou aprovações externas (Sociedades Classificadoras, laboratórios especializados, etc.).
- Processamento de dados dos relatórios de inspeção e testes.
- Aluguel de equipamentos de teste, etc.”

Enfim, os custos de avaliação são de extrema importância, pois procuram garantir que os produtos sejam entregues aos clientes com qualidade, ou seja, em conformidade com os requisitos.

Portanto, a fim de evitar-se que produtos defeituosos sejam entregues aos clientes, a direção poderá dedicar suas atenções à prevenção e avaliação, sendo que a medida em que se melhore o processo produtivo, a tendência é que estes investimentos diminuam gradativamente.

- CUSTOS DAS FALHAS

Os custos das falhas na visão de CROSBY (1984: p.135): “[...] *estão associados a coisas que, segundo se verificou, não estão de acordo com os requisitos, inclusive no desempenho, assim como à avaliação, disposição e aspectos dos negócios com o consumidor de tais falhas. Aí se incluem todo o material e a mão-de-obra envolvidos na operação. Ocasionalmente, é necessário incluir a perda de credibilidade junto ao cliente.*”

Para ROBLES (1994: p.64) os custos das falhas: “*São os custos incorridos devido à ocorrência de fato de unidades ou componentes defeituosos.*”

Assim, os custos das falhas, indicam que o produto não foi produzido de acordo com o planejado, ou seja, com falta de qualidade.

Os custos das falhas podem ser divididos em falhas internas e falhas externas.

- CUSTOS DAS FALHAS INTERNAS

São aqueles decorrentes da elaboração de materiais que não atendem aos requisitos da qualidade estabelecidos, detectados antes do envio ao cliente.

Segundo ROBLES (1994: p.65): “*São aqueles associados às atividades decorrentes de falhas internas, como: falhas de projetos, compras, suprimentos, programação e controle da produção e falhas na própria produção. As falhas internas são constatadas antes do despacho dos produtos aos clientes.*” Ainda de acordo com ROBLES (1994: p.65): “*Podem ocorrer os seguintes custos das atividades relacionadas com as falhas internas:*

- “- *retrabalho;*
- *redesenhos;*
- *refugos e sucatas;*
- *tempo perdido devido à deficiência do projeto;*
- *tempo perdido devido à compra de materiais defeituosos;*
- *compras não planejadas;*
- *descontos nos preços das vendas de produtos com pequenos defeitos;*
- *atrasos na produção e entrega gerando multas e penalidades;*
- *não-aplicação de reajustes de preços de novas tabelas;*
- *inspeção de lotes retrabalhados;*
- *manutenção corretiva;*
- *horas extras para recuperar atrasos;*
- *tempo de análise das causas das falhas;*
- *custo financeiro do estoque adicional para suprir eventuais falhas.*”

Para evitar-se que o valor referente aos custos das falhas internas torne-se elevado, faz-se necessário que haja um controle periódico, baseado em atitudes preventivas e em avaliações seguras, ocasionando uma redução destes custos, além da detecção dos mesmos quando o seu surgimento ainda estiver no início.

Deve-se dar especial atenção a estas atitudes, pois, geralmente o que ocorre, é que o surgimento das falhas internas, importa no comprometimento de outras atividades e acaba por provocar mais falhas no decorrer da produção, tendo como consequência grave, falhas em todo o processo produtivo.

- CUSTOS DAS FALHAS EXTERNAS

Custos das falhas externas de acordo com ROBLES (1994: p.65): *“São aqueles associados às atividades decorrentes de falhas externas. Como falhas externas são classificados os custos gerados por problemas ocorridos após a entrega do produto ao cliente, ou seja, os associados às devoluções, queixas e reclamações dos clientes.”*

Neste sentido, MIRSHAWKA (1988: p.434) diz que: *“Os custos de falha externa ocorrem quando o produto não funciona satisfatoriamente ou não atende adequadamente as especificações depois de ter passado para o domínio do cliente.”*

MIRSHAWKA (1988: p.44) diz ainda, que: *“As atividades de falha externa estão associadas com a correção ou a retirada do produto defeituoso depois que ele já está sendo usado pelo cliente.”*

Dentre alguns custos relacionados com as falhas externas, ROBLES (1994: p.65-66) exemplifica:

- “- administrativos;
- expedição e recepção;
- multas;
- refaturamento;
- garantias;
- retrabalho;
- bem estar do cliente;
- vendas perdidas;
- assistência técnica fora da garantia;
- reposição para manter a imagem;
- custos do departamento de assistência técnica.”

Um aspecto relevante a ser considerado quanto às falhas externas, é que a perda de confiabilidade perante os clientes, pode levar ao afastamento dos mesmos, contribuindo para o desgaste da imagem da empresa, visto que, quando as falhas acontecem demasiadamente, é comum que as atividades comerciais da empresa sejam comprometidas.

Percebe-se contudo, que os custos de prevenção e avaliação podem ser considerados como investimentos enquanto que os custos das falhas internas e externas podem ser considerados como perdas.

Além disso, é necessário que os custos estejam bem definidos em cada categoria, para que possam ser efetuadas as compilações dos dados, possibilitando as comparações em cada período, conforme será visto mais adiante.

2.4.3. RELAÇÕES ENTRE AS CATEGORIAS DE CUSTOS DA QUALIDADE

Uma análise das quatro categorias de Custos da Qualidade, permite à direção da empresa direcionar quanto será investido em prevenção e avaliação para reduzir os gastos das falhas, no intuito de obter-se um produto de qualidade com o menor custo total.

Para ROBLES (1994: p.66):

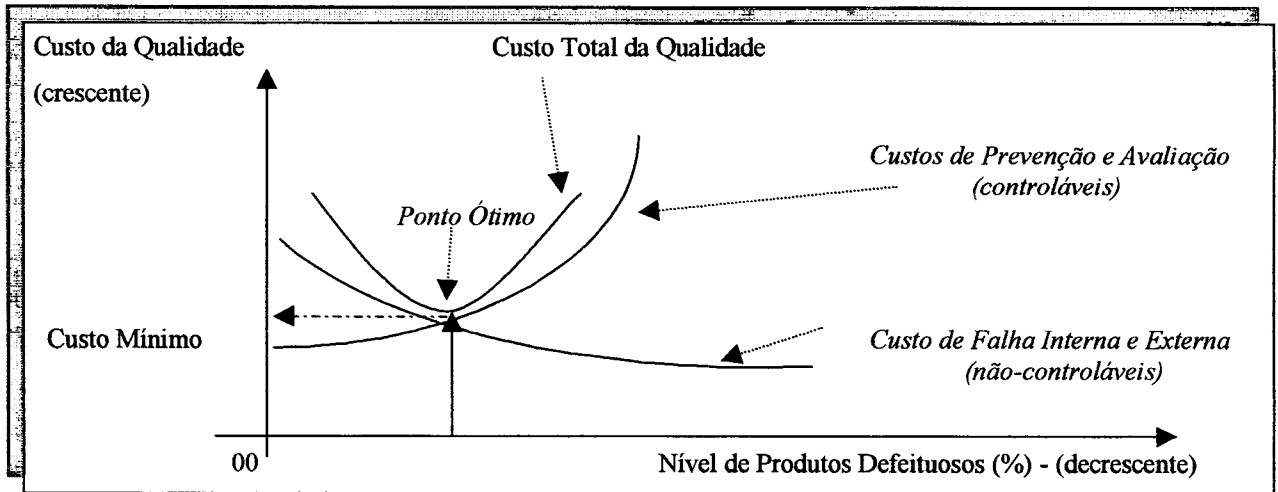
“Através do estudo e da observação das relações entre as categorias de custos da qualidade, procura-se inferir o ponto ótimo de investimento em Qualidade. O outro propósito seria a descoberta da melhor relação custo-benefício, ou seja, aumentando-se os gastos com Prevenção, qual seria a economia de custos obtida pela diminuição das falhas. Além do aspecto monetário, fator decisivo do gasto em Prevenção, é a imagem de Qualidade do produto, que poderá significar expansão no volume de vendas ou no próprio preço unitário do produto.”

Porém, os investimentos em prevenção e avaliação precisam ser desacelerados para que a organização encontre seu equilíbrio.

Se a empresa investe recursos na qualidade dos processos produtivos, conseqüentemente provoca uma redução dos custos das falhas.

A relação básica entre os Custos da Qualidade, normalmente é apresentada pela figura 2 a seguir:

Fig. 2: Relação básica entre os Custos da Qualidade



Fonte: MIRSHAWKA (1988: p. 45)

O gráfico acima, demonstra que a medida em que aumenta-se os investimentos em prevenção e avaliação, o custo das falhas tende a diminuir. A um nível mínimo de recursos empregados em prevenção e avaliação, o montante de custos das falhas eleva-se. Neste sentido, quando a produção caminha rumo à qualidade, é provável que esteja-se destinando elevados investimentos nas atividades preventivas e de avaliação.

Um dado importante a ser considerado, é que não existe um nível ótimo de investimentos em custos de prevenção e avaliação que seja aplicado a todas as empresas como regra, ou seja, cada empresa estabelece seus próprios padrões e objetivos para o custo total a ser investido, devido ao fato de ser esse um dos diferenciais de uma empresa em relação a outra, isto é, quando atingir-se um máximo de redução das falhas com um mínimo de investimentos em prevenção e avaliação.

Dessa forma, a direção deverá estabelecer seus objetivos em relação as categorias de Custos da Qualidade, procurando atingir o nível mínimo de custo total.

Para ROBLES (1994: p.70):

“Podem-se determinar outras relações entre os Custos da qualidade, tais como:

I – Custos de Prevenção em relação as unidades defeituosas, descobertas antes dos embarques ou pelos clientes.

II – Custos das Falhas em relação à produção defeituosa.

III – Custos do Controle dos Defeitos, que é a soma dos Custos de Prevenção e Avaliação em relação às unidades defeituosas descobertas pelos clientes.

IV – Custos do Controle dos Defeitos em relação ao Custo das Vendas Perdidas.

V – Custo das Unidades Defeituosas em relação ao Custo das Vendas Perdidas.

VI – Custo da Avaliação em relação à quantidade de unidades defeituosas descobertas pelos clientes.

VII – Custos de Prevenção em relação aos Custos de Avaliação.

Assim, torna-se importante que os dados obtidos das diferentes categorias sejam comparados com os períodos anteriores ou com outros números que sejam relevantes para a empresa para que possam ser tomadas medidas de controle em busca da qualidade e redução dos custos.

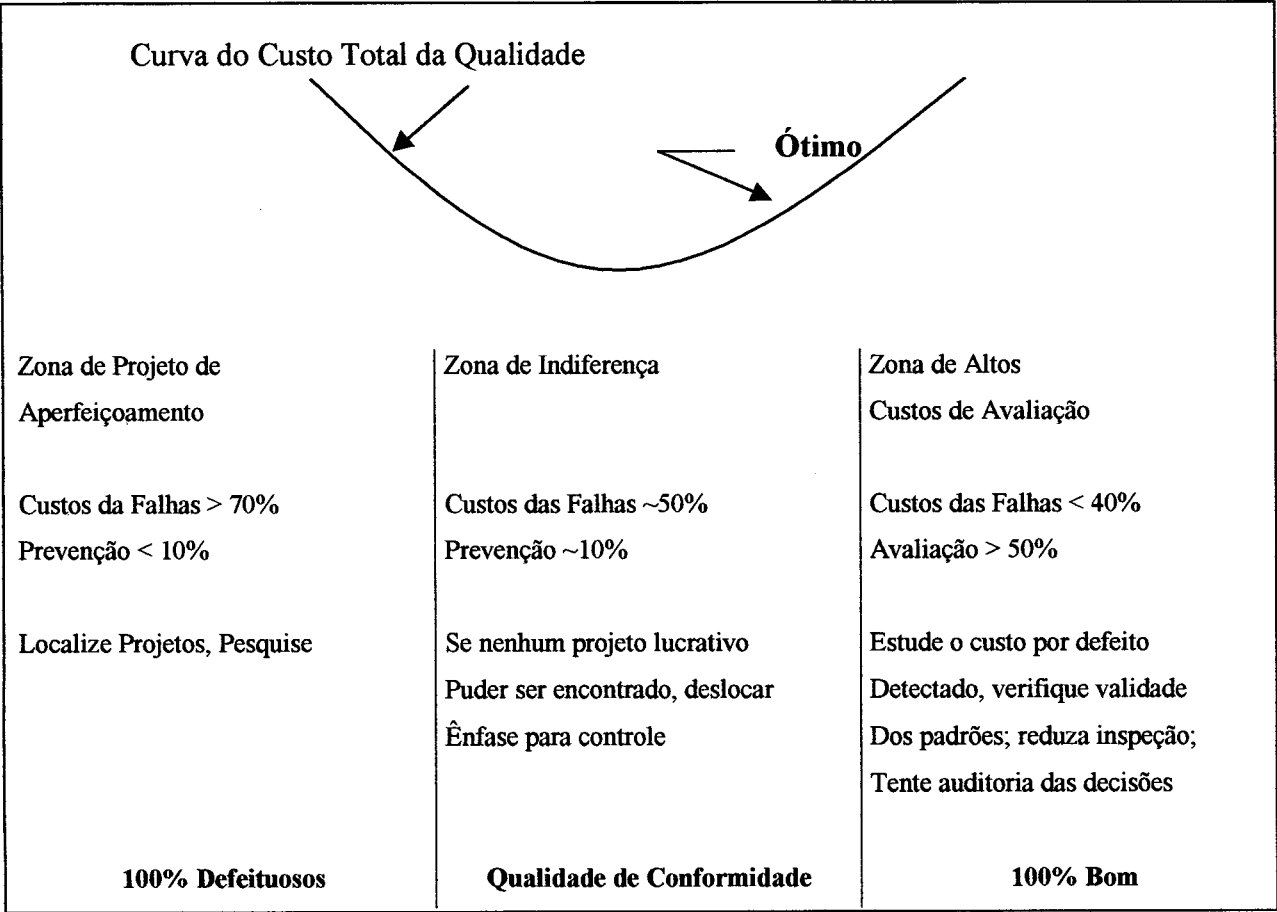
2.4.4. EQUILÍBRIO ENTRE AS CATEGORIAS

A relação básica entre os quatro segmentos de Custos da Qualidade é que os investimentos em prevenção e avaliação podem reduzir substancialmente ambas as áreas das falhas.

Faz-se necessário, estabelecer metas para redução dos Custos da Qualidade. Isto motiva a direção da empresa a investir em prevenção e avaliação para conseguir a redução do custo total da qualidade.

A seguir, tem-se a figura 3, que representa as relações entre as diversas categorias e a zona de equilíbrio.

Fig. 3: Relações entre as diversas categorias e a zona de equilíbrio



Fonte: Juran apud ROBLES (1994: p. 67)

ROBLES (1994: p.68) diz que: “Essas inferências foram obtidas pela observação de estudos efetuados em empresas americanas. Portanto, sua generalização exige certo cuidado.”

Por esse motivo, mais uma vez, torna-se necessário que a direção estabeleça seus próprios objetivos, no sentido de determinar quanto será investido em prevenção e avaliação, visando reduzir os custos das falhas, até encontrar-se o equilíbrio desejado, ou seja, o ponto ótimo da curva do custo total da qualidade, como mostra o gráfico.

2.4.5. COLETA E IDENTIFICAÇÃO DOS DADOS DE CUSTOS DA QUALIDADE

De acordo com OAKLAND (1994: p.194):

“Na determinação dos custos, uma das maiores dificuldades é isolar apenas o que se pode medir. As áreas quantificadas com menos facilidade tendem a ser ignoradas ou esquecidas. Medir apenas itens tangíveis,

como sucata, perda de materiais, mão-de-obra direta para lidar com reclamações, retrabalhar, reparar ou refazer é um erro de muitas organizações. Isso leva a conclusão de que o custo das falhas é baixo – o que está sempre longe da verdade.”

As principais fontes de Custos da Qualidade são:

- a) relatórios da folha de pagamento,
- b) relatórios de atividades por centros de custo,
- c) relatórios de sucatas,
- d) relatórios de retrabalho,
- e) relatórios de reembolso de despesas de viagem,
- f) substituições e manutenções em garantia,
- g) registros de inspeção, etc.

Os elementos para cálculo dos Custos da Qualidade diferem para cada empresa. Cabe à direção, definir quais os custos devem ser atribuídos a cada categoria, entretanto torna-se essencial que a classificação seja consistente em todos os períodos, para que possa-se fazer comparações.

De acordo com JOUCO e LUCAS (1996: p.44): *“A contabilidade exige uma precisão absoluta nas cifras para permitir verificações e consolidações rigorosas. Além disso, ela deve revestir-se de um certo formalismo [...]”*.

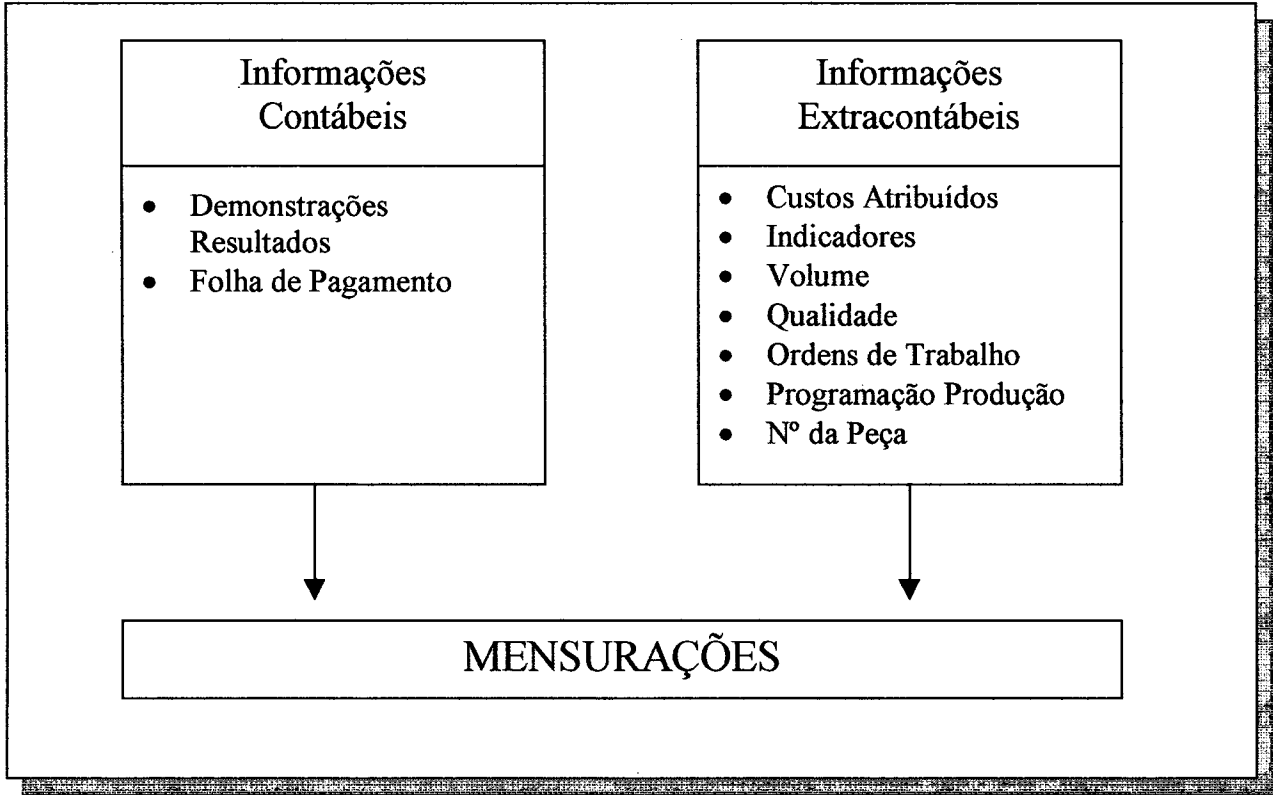
Para OAKLAND (1994: p.194-195): *“A determinação dos custos da qualidade tende a não seguir os métodos normais de contabilidade. Eles não podem ser obtidos simplesmente por solicitação ao departamento de contabilidade. Isso pode provocar a resposta: ‘Na contabilidade, não registramos dessa maneira!’”*

Assim, as informações devem ser registradas, utilizando-se sempre que possível, os dados contábeis, e também estimativas para obtenção dos dados intangíveis (extracontábeis) não registrados na contabilidade tradicional.

ROBLES (1994: p.85) também enfatiza que: *“Além das informações contábeis, informações extracontábeis devem ser captadas, a fim de formar a base para as mensurações dos Custos da Qualidade.”*

No quadro 3 abaixo, tem-se um resumo de algumas informações contábeis e extracontábeis:

Quadro 3: Resumo de algumas informações contábeis e extra-contábeis



Fonte: ROBLES (1994: p. 86)

Assim, torna-se necessário complementar as informações apuradas contabilmente com dados extracontábeis, a fim de obter-se uma margem de segurança para o cálculo dos Custos da Qualidade.

Os elementos de Custos da Qualidade, após agrupados em cada uma das categorias (prevenção, avaliação, falhas internas e falhas externas), permitem análises comparativas, pelos diversos departamentos, possibilitando o gerenciamento das áreas problemáticas dentro da empresa, comparando a cada período as variações para mais ou para menos das não conformidades das atividades realizadas pela empresa.

Como meio de facilitar a compreensão dos dados relativos a mensuração dos Custos da Qualidade, torna-se importante estabelecer também, comparações com dados que sejam relevantes para à direção da empresa. Estas comparações visam mostrar o quanto se está perdendo por não produzir com qualidade.

Algumas comparações que provocam maior impacto à direção são:

- Custos da Qualidade em relação as vendas: Quando os Custos da Qualidade são relacionados às vendas, torna-se visível para a direção o significado dos números.

- Custos da Qualidade comparados ao Lucro Líquido: Esta comparação indica quanto a empresa está perdendo em lucratividade por produzir de maneira errada.

De acordo com ROBLES (1994: p.70):

“Podem-se determinar outras relações entre os Custos da Qualidade, tais como:

I – Custos de Prevenção em relação as unidades defeituosas, descobertas antes dos embarques ou pelos clientes.

II – Custos das Falhas em relação à produção defeituosa.

III – Custos do Controle dos Defeitos, que é a soma dos Custos de Prevenção e Avaliação em relação às unidades defeituosas descobertas pelos clientes.

IV – Custos do Controle dos Defeitos em relação ao Custo das Vendas Perdidas.

V – Custo das Unidades Defeituosas em relação ao Custo das Vendas Perdidas.

VI – Custo da Avaliação em relação à quantidade de unidades defeituosas descobertas pelos clientes.

VII – Custos de Prevenção em relação aos Custos de Avaliação

Embora a linguagem universal da direção seja o dinheiro, existem outras formas de transmitir-se dados significativos à esses gestores. Existem duas linguagens universais dentro da empresa, isto é, no chão de fábrica, a linguagem é a dos valores físicos, dos dados concretos: quantidade de matéria-prima, número de peças, número de horas trabalhadas, etc. No topo, a linguagem é a do dinheiro: vendas, lucro, impostos, investimentos, etc.

Assim, as comparações devem ser apropriadas às necessidades dos usuários das informações, para permitir o entendimento e possibilitar a tomada de medidas corretivas e preventivas.

2.4.6. RELATÓRIOS DE CUSTOS DA QUALIDADE

Para ROBLES (1994: p.77): *“Através dos relatórios de Custos da Qualidade, os executivos identificam os itens mais discrepantes. Esses itens chamam a atenção e após algumas análises podem figurar na lista de prioridades, visando a seu estudo, análise e posterior eliminação.”*

Deve-se divulgar os resultados da mensuração dos Custos da Qualidade, através de desenhos, gráficos ou ferramentas que julgue-se compreensíveis para os usuários, inclusive os

próprios funcionários operacionais. Essa divulgação é importante para assegurar e motivar a participação de todos nos programas de melhoria da qualidade.

De modo geral os relatórios de Custos da Qualidade são compostos por:

- Tabela (Anexo 1 – ou de acordo com a preferência da empresa);
- Gráficos;
- Comentários referente as variações observadas.

Para a composição da Tabela (Anexo 1) deve-se ter o cuidado na escolha dos itens, para que as causas específicas que geraram os Custos da Qualidade estejam adequadamente relacionadas.

Para ROBLES (1994: p.78): *“Os relatórios de Custos da Qualidade devem, ser adequados às necessidades dos usuários. O desenho desses relatórios precisa admitir algum tipo de flexibilidade para acompanhar a dinâmica operacional do segmento usuário.”*

Na apresentação dos relatórios de Custos da Qualidade, precisa-se observar alguns aspectos:

1 - Frequência de apresentação: Geralmente divulga-se esses relatórios mensalmente ou trimestralmente. O importante é que mantenha-se uma frequência uniforme.

2 - Responsabilidade pela apresentação: Esta responsabilidade deve ser conjunta do departamento de contabilidade e do de controle da qualidade.

Na visão de OAKLAND (1994: p.212): *“O formato do relatório e sua frequência vão depender da natureza do negócio e do nível da gerência à qual a informação é apresentada. Os relatórios devem ser pertinentes aos objetivos da empresa, apresentando uma base consistente que possa servir para comparações.”*

ROBLES (1994: p.107) diz que: *“O Sistema de Custos da Qualidade pode fornecer uma série de informações gerenciais, divulgadas na forma de relatórios padronizados para toda a empresa, ou então, de forma mais ideal, os diferentes usuários das informações do Sistema acessariam um banco de dados e formatariam as informações de acordo com suas necessidades ou idiossincrasias.”*

Percebe-se assim, que em uma empresa totalmente informatizada, os relatórios de Custos da Qualidade podem ser divulgados em papel, na forma de tabelas e gráficos, ou em sistema de consulta “on-line” (em linha) através de um banco de dados corporativo, onde cada usuário obterá as informações mais relevantes no momento, para as suas necessidades.

Como menu para um sistema de informações de Custos da Qualidade através de banco de dados on-line pode-se ter o quadro 4 abaixo:

Quadro 4: Menu para um sistema de informações de Custos da Qualidade

- DEMONSTRATIVO GERAL POR CATEGORIAS DE CDQ
Últimos Seis Meses versus Semestre Anterior
- DEMONSTRATIVO GERAL POR ORDEM DE VALORES EM CADA CATEGORIA
Últimos Seis Meses versus Semestre Anterior
- DEMONSTRATIVO GERAL POR ORDEM DE VALORES
Comparativo Semestral
- DEMONSTRATIVO GERAL POR ORDEM DE VALORES EM CADA CATEGORIA
Últimos Três Meses versus Trimestre Anterior
- CUSTOS DA QUALIDADE - MENSURAÇÕES
Mês Corrente – Acumulado Ano Corrente/Anterior
- CUSTOS DA QUALIDADE – AV/NAV
Custos que Adicionam (AV) e que Não Adicionam Valor (NAV)
- CUSTOS DA QUALIDADE – REAL versus ORÇADO
Comparativo Semestral
- CUSTOS DA QUALIDADE – COMPARATIVO COM OUTRAS DIVISÕES
Comparativo Semestral
- CUSTOS DA QUALIDADE – COMPARATIVO COM CONCORRENTES
Comparativo Eventual
- CUSTOS DA QUALIDADE – PRÓXIMOS CINCO ANOS
Projeção para os Próximos Cinco Anos
- CUSTOS DA QUALIDADE - INVESTIMENTOS
Investimentos Programados para os Próximos Cinco Anos
- CUSTOS DA QUALIDADE - DEVOLUÇÕES
Devoluções: Quantidades, Causas e Valores
- CUSTOS DA QUALIDADE – SEGURANÇA NO TRABALHO
Segurança no Trabalho por Causas
- CUSTOS DA QUALIDADE – AGRESSÕES AO MEIO AMBIENTE
Categorias de Agressões ao Meio Ambiente

Fonte: ROBLES (1994: p. 108)

Poderia-se incluir ainda, um menu onde os funcionários da produção pudessem ter acesso as informações de horas retrabalhadas. Dessa forma esses ficariam a par da quantidade de tempo gasto para se refazer uma atividade pelo fato de não ter sido feita corretamente na primeira vez. Isso talvez estimulasse os mesmos para o engajamento na luta pela qualidade.

2.4.7. RISCOS DE UM SISTEMA DE CUSTOS DA QUALIDADE

Apesar de ser de extrema importância para verificar o quanto está se perdendo por não produzir corretamente, os Custos da Qualidade não devem ser utilizados como única fonte para a tomada de decisões. Existe a necessidade de complementar os dados de Custos da Qualidade, com outros indicadores de qualidade e produtividade, como será visto adiante.

Além disso existem algumas causas que podem fazer com que o sistema de Custos da Qualidade não produza os resultados desejados, dentre as quais pode-se destacar:

- Não são tomadas medidas preventivas e corretivas;
- Os relatórios de Custos da Qualidade não são devidamente analisados/acompanhados;
- Os relatórios não atendem a linguagem dos diversos níveis da empresa.

Enfim, para o sucesso de qualquer programa de melhoria, é necessário um acompanhamento dos resultados. Dessa forma torna-se essencial um acompanhamento dos dados apurados de Custos da Qualidade, através das informações contidas nos relatórios, para que possam ser tomadas ações corretivas e preventivas, a fim de alcançar-se o equilíbrio necessário para a qualidade. Neste sentido, torna-se de extrema importância, a participação de todas as pessoas que fazem parte da organização em busca da redução das não conformidades, e como consequência a busca pela qualidade total.

2.4.8. O ELEMENTO HUMANO E OS CUSTOS DA QUALIDADE

Quando busca-se qualidade, é preciso, primeiramente, suscitar em todos os que direta ou indiretamente ligam-se ao processo produtivo, o desejo e a vontade de fazer o que for necessário para conseguir a qualidade. Em outras palavras, do Presidente da empresa, ao funcionário de menor nível hierárquico, todos devem estar engajados no sentido de redução dos Custos da Qualidade como interesse principal, para manter a empresa no mercado.

Um conceito fundamental para que a qualidade desejada seja obtida, é a de que ela resulta do trabalho de todos. Cada pessoa dentro da organização portanto, deve estar consciente de que também é responsável, ou seja, o conceito de qualidade deve estar inserido na cultura organizacional da empresa.

Para PALADINI (1995: p.93):

“[...] pode-se definir cultura como o conjunto de valores de uma sociedade. A empresa, uma comunidade típica, constituída de pessoas que desenvolvem atividades voltadas para finalidades similares (idealmente, para um único objetivo, comum a todos os que a integram), tem sua própria cultura, reflexo dos elementos considerados relevantes e para os quais são dirigidos os esforços”.

Neste sentido, o grande desafio das organizações é a busca da congruência de metas dos seus recursos humanos, visando atingir a qualidade desejada através do engajamento dos mesmos no processo de redução dos Custos da Qualidade e melhoria contínua.

Este processo envolve investimentos e a valorização do elemento humano, como por exemplo, treinamentos, programas de auto-motivação, etc. Além disso, a cultura de que todos devem fazer parte do processo em busca da qualidade, deve partir da direção da empresa, como uma filosofia. Desde o topo até a base, todos envolvidos neste processo de aperfeiçoamento.

CAMPOS (1992: p.3) diz que:

“Para aumentar a produtividade de uma organização humana, deve-se agregar o máximo de valor (máxima satisfação das necessidades dos clientes) ao menor custo. Não basta aumentar a quantidade produzida, é necessário que o produto tenha valor, que atenda às necessidades dos clientes. Quanto maior a produtividade de uma empresa, mais útil ela é para a sociedade, pois está atendendo às necessidades dos seus clientes a um baixo custo. O seu lucro decorrente é um prêmio que a sociedade lhe paga pelo bom serviço prestado e um sinal de que deve crescer e continuar a servir bem.”

Assim, para acompanhar este processo, torna-se interessante o acompanhamento de alguns indicadores de qualidade e produtividade, como será visto a seguir:

2.5. INDICADORES DE QUALIDADE

De acordo com ROBLES (1994: p.78) os conceitos de eficácia, qualidade, eficiência e produtividade: *“[...] possuem íntimo relacionamento entre si.”*

Esta relação pode ser melhor percebida após uma interpretação de quatro indicadores.

- INDICADOR DE EFICÁCIA

$$\text{EFICÁCIA} = \frac{\text{RESULTADOS OBTIDOS}}{\text{RESULTADOS ESPERADOS}}$$

NAKAGAWA apud ROBLES (1994: p.79)

Esta relação indica que quanto maior for a qualidade dos produtos, maior será a eficácia da empresa, ou seja, se a empresa esperava produzir cem unidades de produtos com qualidade e produziu cento e dez unidades, significa que a empresa foi eficaz devido ao fato de ter utilizado eficientemente os recursos disponíveis para a produção. Além disso, se a empresa produziu mais unidades com qualidade do que esperava, significa que está produzindo com qualidade.

Eficácia então, está relacionado com o quanto os resultados obtidos ficaram próximos dos esperados.

- INDICADOR DE QUALIDADE

$$\text{QUALIDADE} = \frac{\text{PEÇAS DEFEITUOSAS}}{\text{PEÇAS PRODUZIDAS}}$$

GARVIN apud ROBLES (1994: p.79)

Esta relação indica que quanto menor for a relação entre as unidades produzidas com defeito e o total produzido, maior será a qualidade ou seja, quanto menor o número de unidades defeituosas em relação ao total produzido, maior a qualidade dos produtos e/ou serviços.

ROBLES (1994: p.79) diz: *“Evidentemente, qualquer melhoria nessa relação trará resultados imediatos nas demais medições.”*

Esta melhoria nos demais índices deve-se ao fato de ser a qualidade o fator mais importante a ser analisado. Quando produz com qualidade, a empresa está sendo eficiente na utilização de seus recursos, eficaz pelos resultados obtidos e produtiva no adequado aproveitamento de seus recursos fixos, comprovando assim, o inter-relacionamento entre os índices.

- INDICADOR DE EFICIÊNCIA

$$\text{EFICIÊNCIA} = \frac{\text{QUANTIDADE PRODUZIDA}}{\text{RECURSOS CONSUMIDOS}}$$

NAKAGAWA apud ROBLES (1994: p. 80)

Este indicador serve para verificar se a produção está sendo conduzida corretamente, ou seja, se os produtos estão sendo elaborados de maneira eficiente.

Eficiência então, está relacionado com os meios (recursos) para atingir os resultados.

- INDICADOR DE PRODUTIVIDADE

$$\text{PRODUTIVIDADE} = \frac{\text{PRODUÇÃO}}{\text{RECURSO FIXO}}$$

ROBLES (1994: p. 80)

A produtividade pode ser medida tomando-se por base um recurso fixo. Recurso fixo, neste sentido, pode ser quantidade de empregados, capital investido, etc.

Uma outra medida para a produtividade é definida por CAMPOS (1992: p.2) como sendo: “ *O quociente entre o que a empresa produz (“OUTPUTS”) e o que ela consome (“INPUTS”)*”.

Dessa forma, pode-se definir produtividade através da seguinte relação:

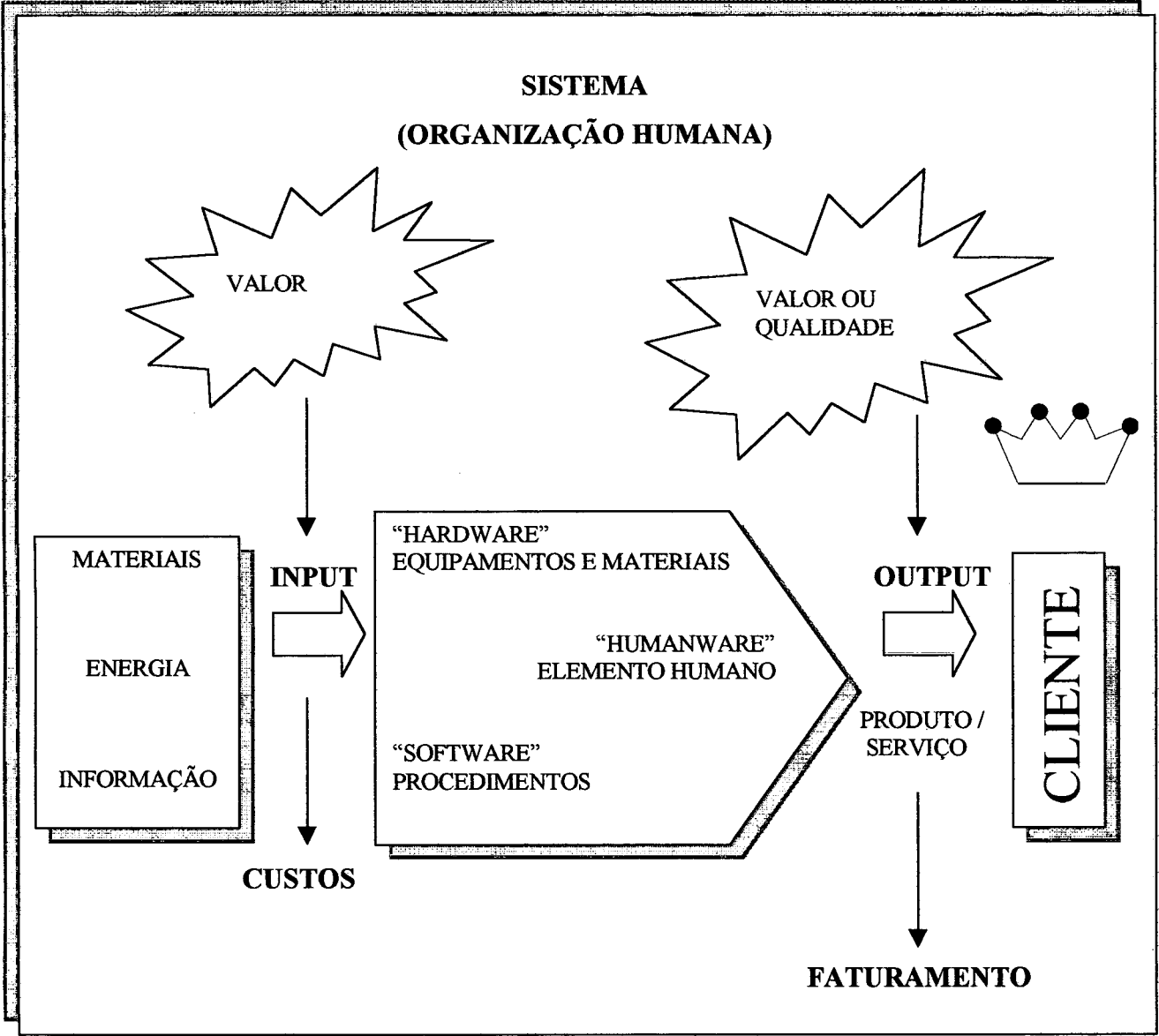
$$\text{PRODUTIVIDADE} = \frac{\text{OUTPUT}}{\text{INPUT}}$$

CAMPOS (1992: p.2)

A figura 4 a seguir, mostra que o processo de aumento da produtividade e redução dos custos, inicia-se imediatamente com uma seleção dos INPUTS, para a seguir ficar condicionado a utilização de processos adequados, equipamentos e recursos humanos devidamente motivados.

Esses elementos em conjunto é que irão determinar o nível de qualidade através do resultado da produção.

Fig. 4: Sistema (Organização Humana)



Fonte: CAMPOS (1992: p.4)

Enfim, os indicadores apresentados, podem ser divulgados juntamente com os relatórios de Custos da Qualidade, medindo-se também o desempenho de cada funcionário, para que a direção possa avaliar os seus recursos humanos e, com base nos resultados observados, poder corrigir os desvios na medida em que estes aconteçam.

CAPÍTULO III

3. MODELO PARA MENSURAÇÃO DOS CUSTOS DA QUALIDADE

3.1. INFORMAÇÕES PARA A MENSURAÇÃO

O modelo a seguir tem como objetivo demonstrar a mensuração de alguns Custos da Qualidade nos principais departamentos de uma indústria de médio porte em um período “X” correspondente a um mês.

Convém ressaltar, que todos os dados apresentados são hipotéticos. Além disso, serão mensurados os seguintes Custos da Qualidade, a nível de exemplo, de acordo com suas categorias:

- CATEGORIA PREVENÇÃO: Investimentos em Treinamento
- CATEGORIA AVALIAÇÃO: Testes de Equipamentos
- CATEGORIA FALHAS INTERNAS: Retrabalhos e Multas por Atraso da Entrega dos Equipamentos
- CATEGORIA FALHAS EXTERNAS: Manutenções em Garantia

Obs.: Sempre que falar-se em equipamentos, entenda-se produto da empresa.

DEPARTAMENTOS DA EMPRESA A SEREM ANALISADOS

- Departamento de HARDWARE
- Departamento de INSTALAÇÃO
- Departamento de MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS
- Departamento de MONTAGEM
- Departamento de TESTES DE EQUIPAMENTOS
- Departamento de SERVIÇO DE ATENDIMENTO AOS CLIENTES – SAC

DADOS EXTRAÍDOS DA FOLHA DE PAGAMENTO

Valor médio da hora trabalhada com encargos – Fonte: Folha de Pagamento.

- Departamento de HARDWARE → Valor médio de R\$ 7,00 p/hora
- Departamento de INSTALAÇÃO → Valor médio de R\$ 2,02 p/hora
- Departamento de MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS → Valor médio de R\$ 2,40 p/hora
- Departamento de MONTAGEM → Valor médio de R\$ 2,08 p/hora
- Departamento de TESTES DE EQUIPAMENTOS → Valor médio de R\$ 3,00 p/hora
- Departamento de SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO CLIENTE/SAC → Valor médio de R\$ 3,50 p/hora

DADOS EXTRAÍDOS DO RELATÓRIO DE ATIVIDADES POR CENTRO DE CUSTOS (DEPARTAMENTOS)

→ ATIVIDADE: Horas retrabalhadas por departamento

- Departamento de HARDWARE → 36 horas retrabalhadas
- Departamento de INSTALAÇÃO → 15 horas retrabalhadas
- Departamento de MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS → 10 horas retrabalhadas
- Departamento de MONTAGEM → 50 horas retrabalhadas
- Departamento de TESTES DE EQUIPAMENTOS → 12 horas retrabalhadas
- Departamento de SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO CLIENTE/SAC → zero

→ ATIVIDADE: Horas gastas para testes de equipamentos

- Departamento de TESTES DE EQUIPAMENTOS → 518,40 horas

→ ATIVIDADE: Horas gastas para manutenção de equipamentos em garantia

- Departamento de MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS → 170 horas

DADOS EXTRAÍDOS DA CONTABILIDADE

→ MULTA POR ATRASO NA ENTREGA DE EQUIPAMENTOS – Valor previsto em Contrato (em torno de 8% do total contratado) = R\$ 10.000,00

DADOS EXTRAÍDOS DO DEPARTAMENTO DE TREINAMENTOS

- Departamento de HARDWARE → R\$ 15.000,00 em treinamentos
- Departamento de INSTALAÇÃO → R\$ 5.000,00 em treinamentos
- Departamento de MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS → R\$ 3.500.00 em treinamentos
- Departamento de MONTAGEM → R\$ 2.000.00 em treinamentos
- Departamento de TESTES DE EQUIPAMENTOS → R\$ 1.500,00 em treinamentos
- Departamento de SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO CLIENTE/SAC → R\$ 12.000,00 em treinamentos

3.2. MENSURAÇÃO DOS CUSTOS DA QUALIDADE

(em R\$)		
CUSTOS DE PREVENÇÃO	PERÍODO X	TOTAL
Investimentos em treinamentos		
HARDWARE	15.000,00	15.000,00
INSTALAÇÃO	5.000,00	5.000,00
MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS	3.500,00	3.500,00
MONTAGEM	2.000,00	2.000,00
TESTES DE EQUIPAMENTOS	1.500,00	1.500,00
SAC	12.000,00	12.000,00
TOTAL	39.000,00	39.000,00

Fonte: Relatório do Departamento de Treinamento = Total investido em treinamento por Departamento.

(em R\$)		
CUSTOS DE AVALIAÇÃO	PERÍODO X	TOTAL
Testes de Equipamentos		
TESTES DE EQUIPAMENTOS	1.555,20	1.555,20
TOTAL	1.555,20	1.555,20

Cálculo Testes de Equipamentos → = Valor da hora do departamento de TESTES X n.º de horas trabalhadas.

(em R\$)

CUSTOS DE FALHAS INTERNAS	PERÍODO X	TOTAL
Retrabalho		
HARDWARE	252,00	252,00
INSTALAÇÃO	30,30	30,30
MANUTENÇÃO DE EQUIP.	24,00	24,00
MONTAGEM	104,00	104,00
TESTES DE EQUIPAMENTOS	36,00	36,00
SAC	ZERO	ZERO
TOTAL 1	446,30	446,30
CUSTOS DE FALHAS INTERNAS		
Multa por atraso na entrega de equipamentos	10.000,00	10.000,00
TOTAL 2	10.000,00	10.000,00
TOTAL GERAL = 1 + 2	10.446,30	10.446,30

Cálculo do Retrabalho → = Valor da hora de cada departamento X n.º de horas retrabalhadas.

Cálculo Multa → = Dado extraído da Contabilidade.

(em R\$)

CUSTOS DE FALHAS EXTERNAS	PERÍODO X	TOTAL
Manutenções em garantia		
MANUTENÇÃO DE EQUIP.	408,00	408,00
TOTAL	408,00	408,00

Cálculo de Mamutenções em Garantia → = Valor da hora de cada departamento X n.º de horas.

Os resultados obtidos do modelo para mensuração dos Custos da Qualidade, somente tem sua importância, se analisados e comparados a cada período ou com outros padrões. Estes resultados devem servir para a tomada de medidas corretivas e preventivas, com o intuito de evitar-se que os custos das falhas aumentem.

O objetivo é que estes custos diminuam gradativamente até não mais existirem, e para isso torna-se necessário que os funcionários possuam um auto-gerenciamento, na medida em que estejam engajados e motivados, desde que possuam recursos (*INPUTS*) adequados ao bom funcionamento do processo na busca da melhoria contínua, visando a qualidade.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Ainda existem algumas idéias erradas em torno da qualidade, como a que considera que “obter produtos e serviços com qualidade custa muito caro” e muitas empresas quando investem em qualidade, procuram automaticamente aumentar seus preços, visando a recuperação do investimento para poder obter um lucro cada vez maior.

Os Custos da Qualidade utilizam a linguagem apropriada ao entendimento da direção da empresa, com indicadores financeiros e operacionais, através de medidas concretas e não mais “achismos”, para demonstrar que a qualidade não gera custo adicional, mas que através dela os custos podem ser reduzidos continuamente.

Dessa forma um gerenciamento constante dos Custos da Qualidade identificando as áreas problemáticas dentro da empresa, possibilita a tomada de medidas preventivas e corretivas, a fim de evitar-se que produtos de má-qualidade sejam produzidos, economizando assim, o capital da empresa.

Porém, para o sucesso de um sistema de Custos da Qualidade, como para qualquer outro programa de melhoria, torna-se de extrema importância um contínuo aperfeiçoamento dos recursos humanos, para que estes estejam engajados e diretamente envolvidos no processo de redução das falhas dos diversos departamentos, em busca da melhoria da qualidade. Somente com o elemento humano atuante neste processo, é que um sistema de Custos da Qualidade alcançará seu objetivo final, ou seja, o aumento da lucratividade ou então uma redução dos prejuízos.

Isso devido ao fato, de que quando se produz com qualidade, evita-se os Custos da Qualidade, fazendo-se que com menos custos tenha-se maiores resultados, sem ter-se necessariamente um aumento nas vendas.

Além de todas as considerações elencadas, o mais importante é que os relatórios de Custos da Qualidade sejam devidamente gerenciados, inclusive pelos próprios funcionários da empresa que precisam de um auto-gerenciamento no sentido de ter em mente a filosofia de produzir certo desde a primeira vez, evitando-se assim, os custos das falhas e analisando-se a cada período as variações ocorridas, possibilitando com isso a tomada de ações corretivas e preventivas nos departamentos onde os problemas estão ocorrendo.

Enfim, todas as informações produzidas pelo sistema de Custos da Qualidade, somente são úteis se forem capazes de provocar mudanças no processo produtivo, nas decisões gerenciais e na cultura organizacional da empresa.

Tem-se como recomendações para futuros trabalhos, um estudo de caso envolvendo a elaboração de um sistema de gerenciamento dos Custos da Qualidade, com a finalidade de aferir-se o grau de aceitabilidade por parte dos funcionários, para participação no processo de redução das falhas, e da direção da empresa quanto a relevância do sistema, medindo-se o progresso do programa de melhoria da qualidade.

BIBLIOGRAFIA

- ARAÚJO, R. T. Apropriação dos custos da qualidade. In: CONGRESSO DE SISTEMAS DE QUALIDADE (1.: 1989: Rio de Janeiro). Anais ... Rio de Janeiro: IBP, 1989. P. 484-496.
- BARRETO, Maria da Graça Pitiá; SOARES, Fabrício. Custos da Qualidade: A importância de sua mensuração. Revista Controle de Qualidade, São Paulo: n.49, jun. 1996.
- CALEGARE, Álvaro José de Almeida. Técnicas de garantia da qualidade. Rio de Janeiro: LTC-Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1985.
- CAMPOS, Vicente Falconi. Controle da Qualidade Total (no estilo japonês). Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1992.
- CERQUEIRA NETO, Edgard Pedreira de. Gestão da Qualidade: Princípios e métodos. 3ed. São Paulo: Pioneira, 1993.
- CORAL, Eliza. Avaliação e gerenciamento dos custos da não-qualidade. Florianópolis, 1996. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina.
- CROSBY, Phillip. Qualidade é investimento. 3. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1984.
- CSILLAG, João Mário. Análise do Valor: Metodologia do valor. São Paulo: Atlas, 1985.
- DEMING, W. Edwards. Qualidade: a revolução da administração. São Paulo: Marques Saraiva, 1990.
- DEMO, Pedro. Introdução à metodologia da ciência. São Paulo: Atlas, 1990.
- DEMO, Pedro. Metodologia científica em Ciências Sociais. São Paulo: Atlas, 1985.
- FEIGENBAUN, Armand V. Controle da qualidade total. São Paulo: Makron Books, 1994. v.I.
- GALLORO & ASSOCIADOS. Custo como ferramenta gerencial. Conselho Regional de Contabilidade do estado de São Paulo, n.8. São Paulo: Atlas, 1995.

GARVIN, David A. Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1988.

GITLOW, Howard S. Planejando a qualidade, a produtividade e a competitividade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1993.

JOCOU, Pierre, LUCAS Frédéric. No centro da mudança. São Paulo: Nobel, 1996.

JURAN, J.M. Liderança pela qualidade: um guia para executivos. São Paulo: Pioneira, 1993.

JURAN, J.M. Planejando para a Qualidade. 3 ed. São Paulo: Pioneira, 1995.

LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia Científica. 2ed. São Paulo: Atlas, 1982.

LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 2ed. São Paulo: Atlas, 1990.

LUDKE, Menga. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPV, 1986.

MIRSHAWKA, Victor. Entrosando-se com a qualidade. São Paulo: Nobel, 1988.

NETO, Edgard Pedreira de Cerqueira. Gestão da Qualidade: Princípios e métodos. 3ed. São Paulo: Pioneira, 1993.

NÓBREGA, K.C. Uma abordagem sistêmica para o diagnóstico da qualidade. Florianópolis, 1990. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina.

OAKLAND, John S. Gerenciamento da Qualidade Total. São Paulo: Nobel, 1994.

PALADINI, Edson Pacheco. Controle de Qualidade. Uma abordagem abrangente. São Paulo: Atlas, 1990.

PALADINI, Edson Pacheco. Gestão da Qualidade no Processo: A qualidade na produção de bens e serviços. São Paulo: Atlas, 1995.

PALADINI, Edson Pacheco. Qualidade Total da Prática: Implantação e avaliação de sistemas de qualidade total. São Paulo: Atlas, 1994.

PAULI, Evaldo. Manual de metodologia científica. São Paulo: Resenha Universitária, 1976.

PORTER, M. Vantagem Competitiva. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

ROBLES JR, Antônio. Custos da Qualidade. Uma estratégia para a competição global. São Paulo: Atlas, 1994.

SALOMON, Délcio Vieira. Como fazer uma monografia. 4ed. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

TEBOUL, James. Gerenciando a dinâmica da qualidade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1995

TEMÁTICA CONTÁBIL E BALANÇOS. O controle dos custos da qualidade. IOB – BOL. 16/99 – TC/Bal. – p.3.

TOWSEND, Patrick L. Compromisso com a qualidade. São Paulo: Campus, [198-].

_____. Através da Qualidade os Custos. Revista Controle de Qualidade, São Paulo: n.13, p. 12-16, março/abril 1993.

ANEXOS

Anexo 1 - Modelos de tabelas p/ apresentação de relatórios de Custos da Qualidade

EXEMPLO S.A. RELATÓRIO DE CUSTOS DA QUALIDADE								
	MÊS CORRENTE				ACUMULADO DO ANO			
	REAL	%	ORÇADO	%	REAL	%	ORÇADO	%
Custos voluntários								
de prevenção								
de avaliação								
Subtotal								
Custos de Falhas								
internas								
externas								
Subtotal								
Custos Totais da Qualidade								

EXEMPLO S.A. RELATÓRIO DE CUSTOS DA QUALIDADE				
DESCRIÇÃO	MÊS CORRENTE		ACUMULADO DO ANO	
	CUSTO DA QUALIDADE	% S/ CUSTO DE PRODUÇÃO	CUSTO DA QUALIDADE	% S/ CUSTO DE PRODUÇÃO
Prevenção (Orçado)				
Custo Atual				
Treinamento				
Administração				
Projetos de Melhoria				
(A) Custo Total				
Avaliação (Orçado)				
Custo Atual				
Inspeção				
Testes				
Auditoria				
(B) Custo Total				
Falhas Internas (Orçado)				
Custo Atual				
Sucata				
Retrabalho				
Reinspeção				
(C) Custo Total				
Falhas Externas (Orçado)				
Custo Atual				
Garantia				
Devoluções				
Substituições				
(D) Custo Total				
Custo Total A+B+C+D)				
Custo Total (Orçado)				
Atual Melhor/Pior Orçado				

EXEMPLO S.A. RELATÓRIO DE CUSTOS DA QUALIDADE		
	MÊS CORRENTE	ACUMULADO DO ANO
Vendas Brutas		
- Impostos		
Vendas Líquidas		
Custos da Qualidade		
% s/ Vendas Líquidas		

EXEMPLO S.A. RELATÓRIO DE CUSTOS DA QUALIDADE POR MÊS			
	SETOR A	SETOR B	SETOR C
Salários			
Encargos			
Material de Manutenção			
Depreciação			
Utilidades			
Treinamento			
etc.			
Total Geral			

Fonte: IOB Bol. 16/99 – TC/Bal.